



Consommation  
et Corporations Canada

Consumer and  
Corporate Affairs Canada

1 257 065

(11) (A) No

(45) ÉMIS: 890711

(52) CLASSE 20-23.4  
RENVOI CL. 20-23.1;  
26-184; 108-32.8

7,000,8/65

<sup>4</sup>  
(51) INT. CL. E06B 7/12

(19) (CA) **BREVET CANADIEN** (12)

(54) Système de panneaux isolants multiparoi équipé  
d'échangeurs unidirectionnels auto-sélectifs

(72) Boutarin, Jacques,  
France

(73) Concedé: Boutarin, Jacques  
France  
Boutarin, Mireille  
France

(21) DEMANDE No 428,301

(22) DÉPOSÉE: 830517

REVENDEMENTS 6

Canada

DISTRIBUÉ PAR LE BUREAU DES BREVETS, OTTAWA  
CCA-275 (11-82)

428301

ABERGE

Procédé de fabrication et de montage des panneaux isolants multiparois, destinés notamment au vitrage des constructions, caractérisé en ce que l'on perce ou découpe une plaque du panneau, généralement mais pas exclusivement, du côté de l'ambiance à l'extérieur, et on fixe à l'emplacement ou aux emplacements préparés, une pastille ou capsule perméable, autorisant une évacuation, avec un effet unidirectionnel des vapeurs excédentaires en tension dans le volume interne entre les plaques.

## 1257065

La présente invention se réfère à un procédé de fabrication et de montage des panneaux isolants multiparois destinés notamment au vitrage des constructions, et les panneaux obtenus que l'on exécute avec au moins deux plaques ou parois fixées ou reliées à leur périphérie soit directement par soudure ou avec une entretoise métallique intermédiaire, ou bien avec un ou plusieurs produits ou mastics de scellement, ou encore en utilisant des profilés assemblés formant un cadre.

10  
**E** Selon l'invention, on a voulu améliorer les conditions d'évacuation des vapeurs excédentaires telles que les <sup>vapeurs</sup> ~~vapeurs~~ d'eau, vapeurs de solvant, d'huile, ..., qui <sup>en</sup> ~~en~~ diverses origines (altérations provoquées par des produits de nettoyage, les peintures, les traitements des bois, ...), et qui se forment dans le volume interne entre les plaques ou parois. Ces formations de vapeurs entraînent une augmentation de pression dans le volume interne, avec l'apparition de défauts tels que les condensations qui ont des effets fâcheux et/ou destructeurs par exemple: en empêchant la vision à travers les verres transparents ou plaques transparentes; en créant des "ponts thermiques" entre les plaques, ce qui affaiblit la capacité d'isolation thermique; en altérant ou dégradant les joints, le cadre profilé, les plans de fixation, le collage...

25 Les vapeurs formées dans le volume interne engendrent une tension qu'il importe d'évacuer si l'on peut éviter les effets nuisibles ou destructeurs précités. On comprend que cette évacuation doit s'effectuer le plus directement et le plus rapidement possible.

30 Dans ce but et suivant l'invention, on découpe une plaque de panneau du côté de l'ambiance à l'extérieur et on fixe à l'emplacement ou aux emplacements préparés, un moyen établi sous forme de pastille ou capsule ou tube perméable, réalisé en matière souple et présentant des microperforations dans une partie de leur section autorisant une évacuation des vapeurs excé-

## 1257065

dentaires en tension dans le volume interne entre les plaques, ledit moyen pouvant être disposé directement ou in situ sur les panneaux ou double vitrage existants.

5           Suivant d'autres caractéristiques: la capsule est souple et étanche; la capsule est interchangeable; la capsule présente dans toute son épaisseur un pastille micro-perforée.

10           Ces caractéristiques et d'autres ressortiront de la description qui suit.

          Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans le dessin annexé:

15           La figure 1 montre par une vue d'ensemble en perspective, et à titre d'exemple, la partie supérieure d'un panneau suivant l'in-

20

25

30

35

1257065 '

- 2 -

vention, équipé de plusieurs capsules d'évacuation des vapeurs excédentaires.

Les figures 2 et 3 sont des vues en coupe partielle d'un panneau, à une échelle plus importante, qui montrent des capsules différentes équipant ces panneaux pour l'évacuation des vapeurs excédentaires.

La figure 4 montre une capsule équipant une plaque de double vitrage dans le cas où une vitre ou plaque est adaptée d'une manière amovible ou ouvrante sur une menuiserie existante ou un battant existant.

La figure 5 montre l'équipement provisoire d'un panneau avant la mise en place définitive de la capsule, avec un moyen qui obture le trou destiné à la capsule, ce moyen contenant un produit adsorbant ou déshydratant.

On décrit maintenant diverses formes de réalisation de l'invention, en se référant aux figures du dessin qui ne sont pas limitatives quant aux possibilités d'application et de réalisation.

On désigne le panneau par la référence d'ensemble (1), et ce panneau est composé d'un cadre (2) ayant une forme générale en U, dans lequel sont engagées les plaques d'isolation (3 - 4) qui peuvent être en verre transparent, translucide, opaque, ou en toute autre matière transparente translucide et opaque.

Suivant l'invention, afin d'obtenir une évacuation unidirectionnelle vers l'extérieur, on perce dans la plaque (3) au moins un trou (3a) qui est destiné à recevoir une capsule désignée dans son ensemble par (11).

Cette capsule est, en totalité ou en partie, en toute matière ayant des propriétés physiques et/ou chimiques autorisant une évacuation des vapeurs excédentaires qui créent une tension dans le volume interne (A), cette tension favorisant l'évacuation ou transfert.

Suivant la réalisation illustrée aux figures 2 et 4, la capsule (11) est en une matière souple, susceptible d'assurer l'étanchéité, par exemple en tout caoutchouc ou élastomère, ou en silicone.

On prévoit de préférence une réalisation suivant laquelle la capsule (11) est formée avec une collerette d'arrêt (11a) contre la plaque (3), tandis qu'une lèvre circulaire (11b) qui est déformable, autorise l'engagement à travers le trou (3a), puis retient la capsule sur la plaque (3) lorsqu'elle est adaptée, sans empêcher cependant d'extraire la capsule si on exerce un effort volontaire suffisant à cet effet pour la retirer de la plaque. Entre la collerette (11a) et la lèvre (11b) est formée une portée (11c) engagée

1257065

- 3 -

à pression dans le trou (3a). Il est évident que compte tenu de la dimension du trou (3a) et de l'épaisseur de la plaque (3), on exécute la capsule avec des dimensions telles que la collerette, la lèvre circulaire et la portée sont en pression contre la plaque (3), en assurant une bonne étanchéité.

Le profilage de la collerette (11a) en courbe ou avec chanfrein, évite l'arrachage ou la détérioration de la capsule lorsqu'on nettoie la plaque (3) par exemple.

Selon la réalisation illustrée aux figures 2 et 4, la capsule (11) est ouverte de part en part en (11d) et on y adapte d'une manière forcée et étanche une pastille (12) par exemple en verre fritté autorisant l'évacuation ou transfert des vapeurs excédentaires sous tension dans le volume (A). Au lieu du verre fritté, on peut utiliser toute autre matière ou substance connue présentant des propriétés analogues donnant le même effet.

Selon la réalisation illustrée à la figure 3, la capsule (11) est exécutée entièrement en silicone et elle est micro-perforée selon tout moyen bien connu dans une partie de sa section et de part en part, en (11d), de façon à autoriser l'évacuation ou transfert des vapeurs excédentaires sous tension dans le volume (A). On peut exécuter la capsule (11) autrement qu'en silicone, par exemple en matière plastique du groupe des polyamides ou superpolyamides connues sous le nom déposé "NYLON", en matière acrylique moulée ou autres matières plastiques offrant les qualités de souplesse et d'étanchéité, de résistance, tout en étant susceptibles d'être micro-perforées.

Les capsules ont des dimensions que l'on prévoit de préférence, mais non exclusivement, aussi réduites que possible, pour des raisons esthétiques. ON fixe autant de capsules qu'il est nécessaire. De préférence, mais d'une manière non exclusive, les capsules sont adaptées et fixées dans la partie haute des panneaux vitrés ou autre. Les capsules sont ainsi moins accessibles et mieux protégées, sans gêner la vision lorsqu'il s'agit de panneaux transparents. Les capsules peuvent aussi être adaptées et fixées dans les angles ou sur les bords des panneaux vitrés, et elles peuvent avoir des formes diverses correspondantes.

S'il y avait accidentellement destruction ou perte d'une capsule, ou si les capsules perdaient leur efficacité dans le temps, il est commode de les remplacer sans aucune difficulté, instantanément.

1257065

- 4 -

Les capsules peuvent être adaptées soit directement lors de la fabrication des panneaux, et on peut aussi les adapter "in-situ" sur des panneaux, ou doublages vitrages existant de fenêtres et portes. On voit par exemple à la figure 4 une capsule (11) adaptée sur la vitre ou plaque transparente (13) fixée dans l'encadrement, une plaque ou vitre amovible et ouvrante (14) étant appliquée et fixée contre l'encadrement afin de former le volume interne isolant.

Lorsque les panneaux sont fabriqués et doivent être stockés et transportés avant d'être installés, on prévoit de procéder comme décrit ci-après, tant pour obturer le ou les trous (3a - 13a), que pour éviter d'altérer les capsules pendant les manipulations de stockage, de transport et de montage, et aussi afin d'abaisser l'hygrométrie du volume interne avant l'installation de façon à éviter une condensation soudaine et gênante lorsqu'on met en place la ou les capsules sur le panneau installé.

On utilise un tube souple (15) ou moyen équivalent qui présente des perforations multiples (15a) et qui a sensiblement la dimension du trou (3a) dans lequel il peut être engagé d'une manière forcée et étanche. Ce tube est rempli d'un produit adsorbant ou déshydratant (16) que l'on connaît bien et que l'on trouve couramment dans le commerce. Le tube est obturé par des opercules (15b) à ses deux extrémités de façon à retenir le produit. On introduit à friction le tube souple (15) dans le volume interne (A), et l'extrémité extérieure (15c) du tube est élargie ou rabattue de façon à retenir le tube et à l'empêcher d'être introduit entièrement dans le volume (A). Le trou (3a) est obturé d'une manière étanche et le produit adsorbant ou déshydratant joue son rôle dans le volume (A). Lorsque le panneau est mis en place, on retire le tube (15) et on met en place la capsule (11) sans aucun effet de condensation ni autre effet perturbant. Des capsules (11) peuvent être proposées en boîte ou emballage protecteur contenant une ou plusieurs capsules.

On note que dans le cas de capsule mise en place "in situ" selon la figure 4 par exemple, on peut, après perçage du trou (3a), placer un tube (15) avec produit adsorbant pendant un certain temps (24 heures par exemple) avant d'adapter la capsule, cela en vue des résultats précités.

On conçoit, par la description, l'intérêt et les avantages des dispositions suivant l'invention qui assurent une évacuation des vapeurs excédentaires et perturbantes, d'une manière plus directe, plus rapide, et très efficace.

## 1257065

LES REALISATIONS DE L'INVENTION, AU SUJET DES QUELLES UN DROIT EXCLUSIF DE PROPRIETE OU DE PRIVILEGE EST REVENDIQUE, SONT DEFINES COMME IL SUIT:

1. Procédé de fabrication et de montage des panneaux isolants multi-parois destinés notamment au vitrage des constructions du type définissant une chambre intérieure entre lesdits panneaux, le panneau orienté vers l'extérieur étant munie d'une ouverture pour le positionnement d'un moyen de communication d'air du volume interne jusqu'à l'ambiance externe, le procédé étant caractérisé en ce qu'on découpe une plaque de panneau du côté de l'ambiance à l'extérieur et on fixe à l'emplacement préparé un moyen unidirectionnel établi sous forme de pastille ou capsule ou tube perméable, réalisé en matière souple et présentant des microperforations dans une partie de leur section permettant une évacuation à effet unidirectionnel vers l'extérieur des vapeurs excédentaires en tension dans le volume interne entre les panneaux, ledit moyen pouvant être disposé directement en manufacture ou in situ sur les panneaux ou double vitrage existants.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'on utilise un tube souple présentant des microperforations, qui est obturé à ses extrémités et qui contient un produit adsorbant ou déshydratant, on introduit à friction le tube dans l'emplacement préparé pour la capsule, et on prévoit un agencement de retenue évitant que le tube puisse passer entièrement dans le volume interne, on laisse agir le produit de tube, le temps nécessaire tant que le panneau n'est pas installé, puis on retire le tube et l'on met en place la capsule.

3. Moyen destiné à être fixé à un emplacement préparé dans un panneau destiné au vitrage des constructions, ledit moyen étant caractérisé en ce qu'il est établi sous la forme d'une capsule, qui est entièrement en matière souple assurant l'étanchéité et résistance, et qui est microperforée dans une



1257065

partie de sa section et sur toute sa longueur pour permettre une évacuation à effet unidirectionnel vers l'extérieur des vapeurs excédentaires en tension dans le volume interne d'un double vitrage.

4. Moyen suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la capsule présente une collerette d'arrêt profilée pour éviter l'arrachage ou détérioration, une portée d'engagement dans l'emplacement, et une lèvre circulaire déformable de retenue contre la face intérieure de la plaque, avec des dimensions permettant un engagement forcé et en pression étanche contre ladite plaque.

5. Moyen selon la revendication 3, comprenant un tube souple présentant des microperforations, qui est obturé à ses extrémités, qui contient un produit adsorbant ou deshydratant et qui peut être adapté et retenu à friction et retiré à volonté de l'emplacement prévu dans le panneau.

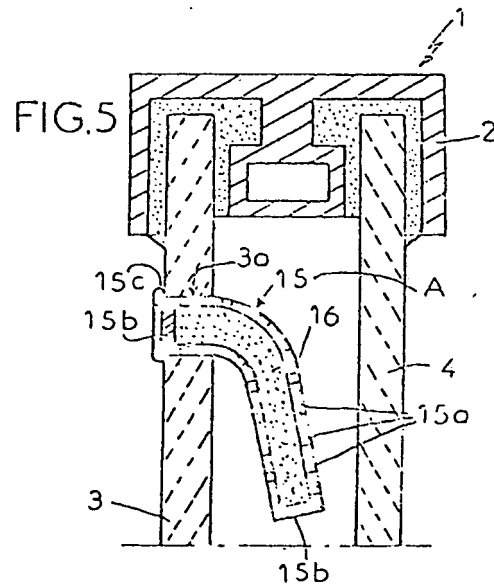
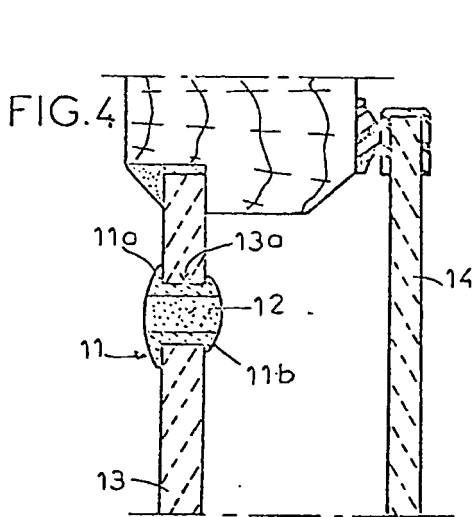
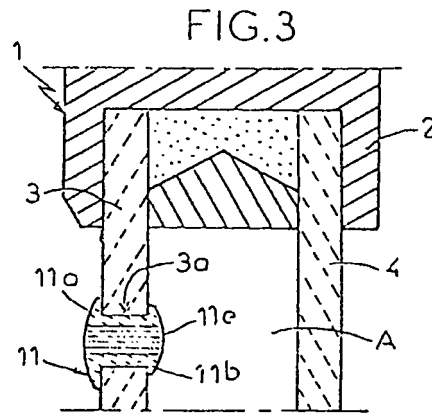
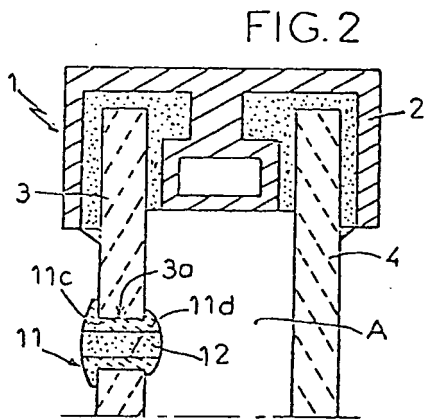
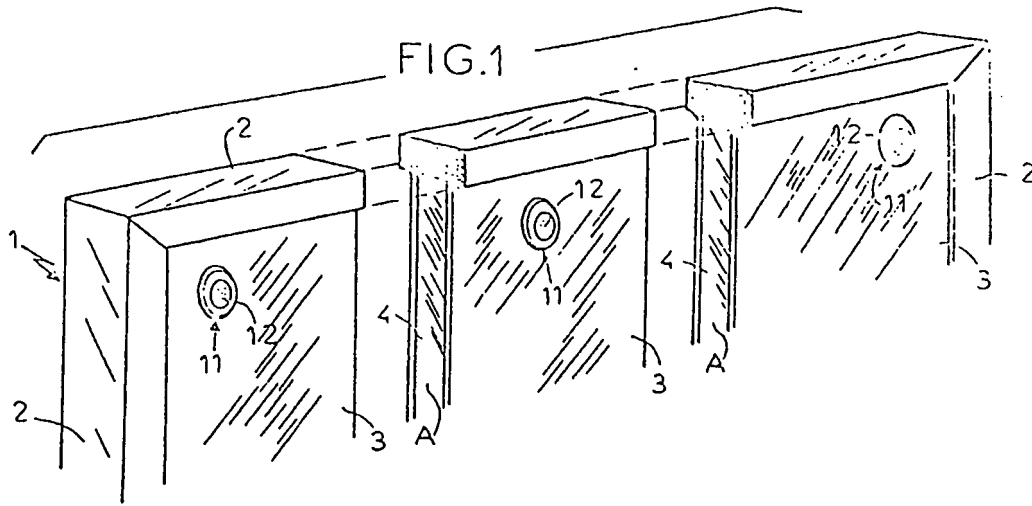
6. Moyen selon la revendication 3, caractérisé en ce que la matière souple est choisie parmi le groupe: silicone, superpolyamide ou matière acrylique moulée.

6



H

1257065



Thanks a Clerk